

УДК 538.1, 539.2

О. Крамар, Ю. Скоренький, Л. Дідух, Ю. Довгоп'ятий

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

**ФАЗОВІ ПЕРЕХОДИ В МОДЕЛЯХ систем електронів з ОРБІТАЛЬНИМ
ВИРОДЖЕННЯМ ЕНЕРГЕТИЧНИХ РІВНІВ**

O. Kramar, Yu. Skorenkyu, L. Didukh, Yu. Dovhopyaty

**PHASE TRANSITIONS IN MODELS OF ELECTRON SYSTEMS WITH ORBITAL
DEGENERACY OF ENERGY LEVELS**

У попередніх роботах авторів з використанням варіанту узагальненого наближення Гартрі-Фока було знайдено одноелектронну запізнюючу функцію Гріна та енергетичний спектр систем з виродженням енергетичних рівнів та досліджено стабілізацію діелектричної фази [1-3,8] та магнітних типів електронного впорядкування [4-8] в таких системах.

В даній роботі з використанням методів чисельного розрахунку на основі взаємоузгодженого розв'язування рівнянь для концентрацій полярних станів отримано концентрації подвійно заповнених вузлів ґратки при різних значеннях енергетичних параметрів моделі та температурах для випадку різних незбурених густин електронних станів (ГС) в системах електронів із сильними кореляціями та виродженням енергетичних рівнів. Отримано, що форма ГС модифікує число двійок, причому сильніше цей ефект проявляється при значній кулонівській взаємодії електронів на вузлі, що має значний вплив як на електричні, так і на магнітні властивості системи.

У доповіді обговорено особливості застосування сформульованих модельних гамільтоніанів, методів їх опрацювання та розрахованих характеристик моделей для дослідження властивостей систем із орбітальним виродженням енергетичних рівнів.

1. Skorenkyu Yu. Didukh L., Dovhopyaty Yu. Український Фізичний Журнал – 2000. – Vol. 45– № 10. – P. 1207-1210.
2. Dovhopyaty Y., Didukh L., Kramar O., Skorenkyu Y., Drohobitskyu. Ukrainian Journal of Physics – 2012. – Vol. 57 – P. 920.
3. Didukh L., Kramar O., Skorenkyu Yu., Dovhopyaty Yu. 20th International Conference on Solid Compounds of Transition Elements. – 2016. P. – 247.
4. Skorenky Yu. Didukh L., Kramar O. Condensed Matter Physics. – 2001. – Vol. 4. – № 1(25). – P. 101-108.
5. Kramar O., Skorenkyu Yu., Didukh L. Physica B – 2005. – Vol. 359.– P. 681-683.
6. Kramar O. and Dovhopyaty Yu. Skorenkyu Yu., Didukh L. Acta Physica Polonica A – 2007 - Vol. 111 - № 4. – p. 635-644.
7. Kramar O. Didukh L., Skorenkyu Yu. Condensed Matter Physics. – 2008. – Vol. 11. – № 3(55). – P. 443-454.
8. Kramar O., Skorenkyu Yu., Didukh L. In New Developments in Ferromagnetism Research, Nova Science Publishers, Inc., 2005, P. 39-80.